

**RESOLUCIÓN No. 14 293**  
**Registro Oficial No. 310 (13-ago-2014)**

**SUBSECRETARÍA DE LA CALIDAD**

**CONSIDERANDO:**

**Que** de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 52 de la Constitución de la República del Ecuador, *“Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características”;*

**Que** el Protocolo de Adhesión de la República del Ecuador al Acuerdo por el que se establece la Organización Mundial del Comercio – OMC, se publicó en el Registro Oficial Suplemento No. 853 del 2 de enero de 1996;

**Que** el Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio - AOTC de la OMC, en su Artículo 2 establece las disposiciones sobre la elaboración, adopción y aplicación de Reglamentos Técnicos por instituciones del gobierno central y su notificación a los demás Miembros;

**Que** se deben tomar en cuenta las Decisiones y Recomendaciones adoptadas por el Comité de Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC;

**Que** el Anexo 3 del Acuerdo OTC establece el Código de Buena Conducta para la elaboración, adopción y aplicación de normas;

**Que** la Decisión 376 de 1995 de la Comisión de la Comunidad Andina creó el “Sistema Andino de Normalización, Acreditación, Ensayos, Certificación, Reglamentos Técnicos y Metrología”, modificado por la Decisión 419 del 30 de julio de 1997;

**Que** la Decisión 562 de 25 de junio de 2003 de la Comisión de la Comunidad Andina establece las “Directrices para la elaboración, adopción y aplicación de Reglamentos Técnicos en los Países Miembros de la Comunidad Andina y a nivel comunitario”;

**Que** mediante Ley No. 2007-76, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 26 del 22 de febrero de 2007, reformada en la Novena Disposición Reformatoria del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 351 del 29 de diciembre de 2010, constituye el Sistema Ecuatoriano de la Calidad, que tiene como objetivo establecer el marco jurídico destinado a: *“i) Regular los principios, políticas y entidades relacionados con las actividades vinculadas con la evaluación de la conformidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en esta materia; ii) Garantizar el cumplimiento de los derechos ciudadanos relacionados con la seguridad, la protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente, la protección del consumidor contra prácticas engañosas y la corrección y sanción de estas prácticas; y, iii) Promover e incentivar la cultura de la calidad y el mejoramiento de la competitividad en la sociedad ecuatoriana”;*

**Que** el Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, de acuerdo a las funciones determinadas en el Artículo 15, literal b) de la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, reformada en la Novena Disposición Reformatoria del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 351 del 29 de diciembre de 2010, y siguiendo el trámite reglamentario establecido en el Artículo 29 inciso primero de la misma Ley, en donde manifiesta que: *“La reglamentación técnica comprende la elaboración, adopción y aplicación de reglamentos técnicos necesarios para precautelar los objetivos relacionados con la seguridad, la salud de la vida humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente y la protección del consumidor contra prácticas engañosas”* ha formulado el Reglamento Técnico Ecuatoriano **RTE INEN 154 “CONDUCTORES DE ALUMINIO DESNUDOS PARA USO ELÉCTRICO”**;

**Que** en conformidad con el Artículo 2, numeral 2.9.2 del Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC y el Artículo 11 de la Decisión 562 de la Comisión de la Comunidad Andina, CAN, este proyecto de Reglamento Técnico fue notificado a la CAN el 13 de enero de 2014 y a la OMC fue notificado el 17 de enero de 2014, a través del Punto de Contacto y a la fecha se han cumplido los plazos preestablecidos para este efecto y no se han recibido observaciones;

**Que** mediante Informe Técnico contenido en la Matriz de Revisión No. REG-0074 de 30 de junio de 2014, se sugirió proceder a la aprobación y oficialización del Reglamento materia de esta Resolución, el cual recomienda aprobar y oficializar con el carácter de OBLIGATORIO el Reglamento Técnico Ecuatoriano **RTE INEN 154 “CONDUCTORES DE ALUMINIO DESNUDOS PARA USO ELÉCTRICO”**;

**Que** de conformidad con la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y su Reglamento General, el Ministerio de Industrias y Productividad es la institución rectora del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, en consecuencia, es competente para aprobar y oficializar el Reglamento Técnico Ecuatoriano **RTE INEN 154 “CONDUCTORES DE ALUMINIO DESNUDOS PARA USO ELÉCTRICO”**; mediante su promulgación en el Registro Oficial, a fin de que exista un justo equilibrio de intereses entre proveedores y consumidores;

**Que** mediante Acuerdo Ministerial No. 11446 del 25 de noviembre de 2011, publicado en el Registro Oficial No. 599 del 19 de diciembre de 2011, se delega a la Subsecretaría de la Calidad la facultad de aprobar y oficializar los proyectos de normas o reglamentos técnicos y procedimientos de evaluación de la conformidad propuestos por el INEN en el ámbito de su competencia de conformidad con lo previsto en la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y en su Reglamento General,

**Que** mediante acción de personal No. 0497194 de 19 de junio de 2014 el Ing. Hugo Manuel Quintana Jedermann asume la subrogación de la Subsecretaría de la Calidad desde Junio 20 hasta el 30 del mismo mes del 2014; y, En ejercicio de las facultades que le concede la Ley,

#### RESUELVE:

**ARTÍCULO 1.-** Aprobar y **oficializar** con el carácter de OBLIGATORIO el siguiente:

## REGLAMENTO TÉCNICO ECUATORIANO RTE INEN 154 “CONDUCTORES DE ALUMINIO DESNUDOS PARA USO ELÉCTRICO”

### 1. OBJETO

1.1 Este reglamento técnico establece los requisitos que deben cumplir los conductores y alambres de aluminio desnudos, con la finalidad de proteger la seguridad y la vida de las personas, el medio ambiente; así como evitar la realización de prácticas que puedan inducir a errores a los usuarios.

### 2. CAMPO DE APLICACIÓN

2.1 Este reglamento técnico se aplica a los siguientes productos que se comercialicen en el Ecuador, sean estos, de fabricación nacional o importados;

2.1.1 Todos los tipos de conductores y alambres de aluminio desnudos para la conducción de electricidad, que cubre los calibres desde el 12 AWG hasta 4/0 AWG y desde 250 MCM hasta 3500 MCM.

2.1.2 Alambres, trenzas y artículos similares de aluminio.

2.2 Estos productos se encuentran comprendidos en las siguientes clasificaciones arancelarias:

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
7614.00.00	Cables, trenzas y similares, de aluminio, sin aislar para electricidad.
7614.10.00	- Con alma de acero
7614.90.00	- Los demás

### 3. DEFINICIONES

3.1 Para efectos de este reglamento técnico son válidas las definiciones contenidas en las normas NTE INEN 210, NTE INEN 335, NTE INEN 2170, NTE INEN 2171, NTE INEN 2172, NTE INEN 2572, NTE INEN 2575, NTE INEN 2576 vigentes y además las siguientes:

3.1.1 *Proveedor*. Toda persona natural o jurídica de carácter público o privado que desarrolle actividades de producción, fabricación, importación, construcción, distribución, alquiler o comercialización de bienes, así como prestación de servicios a consumidores, por las que se cobre precio o tarifa. Esta definición incluye a quienes adquieran bienes o servicios para integrarlos a procesos de producción o transformación, así como a quienes presten servicios públicos por delegación o concesión.

3.1.2 *Consumidor o usuario*. Toda persona natural o jurídica que como destinatario final adquiera, utilice o disfrute bienes o servicios, o bien reciba oferta para ello.

### 4. CLASIFICACIÓN

**4.1** Los conductores y alambres de aluminio desnudos, se clasifican de acuerdo con lo dispuesto en las normas NTE INEN 331, NTE INEN 335, NTE INEN 2170, NTE INEN 2545, NTE INEN 2546, NTE INEN 2547, NTE INEN 2575 y NTE INEN 2576 respectivamente, vigentes.

## 5. REQUISITOS

**5.1** Los conductores y alambres de aluminio desnudos, deben cumplir con los requisitos establecidos en las normas NTE INEN 331, NTE INEN 335, NTE INEN 2170, NTE INEN 2171, NTE INEN 2172, NTE INEN 2545, NTE INEN 2546, NTE INEN 2547, NTE INEN 2548, NTE INEN 2572, NTE INEN 2573, NTE INEN 2575 y NTE INEN 2576, ASTM B399, ASTM 524, ASTM B 233, ASTM B 838, ASTM B 901 respectivamente, vigentes.

**5.2 Sección transversal mínima.** Los conductores de aluminio desnudo no deben tener una sección transversal menor a 3,31 mm<sup>2</sup> (12 AWG).

## 6. ENSAYOS PARA EVALUAR LA CONFORMIDAD

**6.1** Los métodos de ensayo utilizados para verificar los requisitos establecidos en este reglamento técnico, son los indicados en las normas NTE INEN 331, NTE INEN 2170, NTE INEN 2171, NTE INEN 2545, NTE INEN 2546, NTE INEN 2547, NTE INEN 2548, NTE INEN 2572, NTE INEN 2573, NTE INEN 2575, NTE INEN 2576, ASTM B 263, NTE INEN 332, ASTM B399, ASTM B 400, ASTM B 524, UL 854, UL 1581, UL 44, ICEA T-27-581/NEMA WC 53 y NEMA WC70-ICEA S-95-658 respectivamente, vigentes.

## 7. REQUISITOS DE ROTULADO

**7.1** El rotulado de los conductores y alambres de aluminio desnudos debe contener la siguiente información:

**7.1.1** Nombre o denominación del producto

**7.1.2** Indicación del material

**7.1.3** Número de la orden de compra

**7.1.4** Diámetro nominal en mm

**7.1.5** Sección Transversal en AWG o MCM (mm<sup>2</sup>)

**7.1.6** Marca comercial

**7.1.7** Identificación del lote de producción

**7.1.8** Longitud, masa bruta y neta del producto, de acuerdo al Sistema Internacional de Unidades, SI

**7.1.9** Razón social y dirección completa de la empresa productora.

**7.1.10** Razón social y dirección completa del importador.

**7.1.11** País de fabricación del producto

**7.1.12** Fecha de fabricación del producto (año y mes)

**7.1.13** Norma de referencia

**7.1.14** En caso que el producto contenga algún insumo o materia prima que represente riesgo o peligro, debe declararse.

**7.1.15** Advertencia del riesgo o peligro que pudieran derivarse de la naturaleza o empleo del producto.

**7.1.16** La información del rotulado debe estar en idioma español, sin perjuicio de que se pueda incluir esta información en otro idioma.

## 8. MUESTREO

**8.1** El muestreo para la evaluación de la conformidad de los requisitos de los productos contemplados en este reglamento técnico se hará de acuerdo a los planes de muestreo indicados en la Norma NTE INEN-ISO 2859-1, con un plan de muestreo simple para la inspección normal, nivel general de inspección II, con un AQL de 1,5 %, y según los procedimientos establecidos por el organismo de certificación de productos.

## 9. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

**9.1** NTE INEN 210 *Conductores, alambres y cables para uso eléctrico. Definiciones.*

**9.2** NTE INEN 331 *Alambres de aluminio desnudos de sección circular para uso eléctrico 1350-H19. Requisitos.*

**9.3** NTE INEN 335 *Cables desnudos de aluminio 1350 para uso eléctrico. Requisitos e inspección.*

**9.4** NTE INEN 2170 *Conductores de aluminio cableado concéntrico, reforzado con núcleo de acero recubierto (ACSR). Requisitos.*

**9.5** NTE INEN 2171 *Alambres de aleación de aluminio 6201-T81 desnudos para uso eléctrico. Requisitos.*

**9.6** NTE INEN 2172 *Conductores de aluminio Cableado Concéntrico aleación 6201-T81. Requisitos.*

**9.7** NTE INEN 2545 *Alambres de aluminio 1350 de sección circular, recocidos y de temples intermedios para uso eléctrico. Requisitos.*

**9.8** NTE INEN 2546 *Conductores de aluminio Cableado Concéntrico, reforzados con aleación de Aluminio ACAR, 1350/6201. Requisitos.*

- 9.9** NTE INEN 2547 *Alambres de Aleación de Aluminio de la Serie 8000 recocidos intermedios y Suave para Usos eléctricos. Requisitos.*
- 9.10** NTE INEN 2548 *Conductores concéntricos de Aleación de Aluminio serie 8000 para su posterior recubrimiento o aislamiento. Requisitos.*
- 9.11** NTE INEN 2572 *Cables pre-ensamblados soportados por un neutro portante, con aislamiento extruido resistente a la intemperie hasta 600 voltios. Requisitos e inspección.*
- 9.12** NTE INEN 2573 *Conductores de Aluminio Trenzados unidireccionalmente de Combinación 19 Alambres para Su posterior aislamiento. Requisitos.*
- 9.13** NTE INEN 2575 *Conductores de Aleación de Aluminio de Paso de Cableado Concéntrico reforzados con Acero ( AACSR) (6201). Requisitos e Inspección.*
- 9.14** NTE INEN 2576 *Conductores de Aluminio de Cableado Concéntrico reforzados con acero revestido de Aluminio para uso como conductores eléctricos aéreos (ACSR/AW). Requisitos.*
- 9.15** Norma UL 1581 Reference Standard for Electrical Wires, Cables and Flexible Cords. Underwrites Laboratories Inc
- 9.16** ASTM B 400 Standard Specification for Compact Round Concentric-Lay-Stranded Aluminum 1350 Conductors
- 9.17** ASTM B399 Standard Specification for Concentric-Lay-Stranded Aluminum-Alloy 6201-T81 Conductors.
- 9.18** ASTM B 524 Standard Specification for Concentric-Lay-Stranded Aluminum Conductors, Aluminum-Alloy Reinforced (ACAR, 1350/6201).
- 9.19** ASTM B 233 Electrical Grade Aluminum 1350 Drawing Stock.
- 9.20** ASTM B 838 Compact Round Stranded Aluminum Conductors Using Single Input Wire Constructions.
- 9.21** ASTM B 901 Compressed Round Stranded Aluminum Conductors Using Single Input Wire Constructions.
- 9.22** Norma NEMA WC53-2008/ ICEA T-27-581 Test Methods for Extruded Dielectric Cables
- 9.23** Norma UL 854 Service-Entrance Cables
- 9.24** Norma UL 44 Thermoset-Insulated Wires and Cable
- 9.25** Norma NEMA WC70-ICEA S-95-658 Non-Shielded Power Cables Rated 2000 V or Less.

**9.26** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 2859-1 *Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1. Programas de muestreo clasificados por el nivel aceptable de calidad (AQL) para inspección lote a lote.*

**9.27** Norma ISO/IEC 17067 *“Evaluación de la conformidad. Fundamentos de certificación de productos y directrices aplicables a los esquemas de certificación de producto”.*

**9.28** Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO/IEC 17050-1 *“Evaluación de la Conformidad –Declaración de la conformidad del proveedor. Parte 1: Requisitos Generales”.*

## 10. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

**10.1** De conformidad con lo que establece la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, previamente a la comercialización de los productos nacionales e importados contemplados en este Reglamento Técnico, los fabricantes nacionales e importadores deberán demostrar su cumplimiento a través de un certificado de conformidad de producto, expedido por un organismo de certificación de producto acreditado o designado en el país, o por aquellos que se hayan emitido en relación a los acuerdos vigentes de reconocimiento mutuo con el país, de acuerdo a lo siguiente:

**a) Para productos importados.** Emitido por un organismo de certificación de producto acreditado, cuya acreditación sea reconocida por el OAE, o por un organismo de certificación de producto designado conforme lo establece la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

**b) Para productos fabricados a nivel nacional.** Emitido por un organismo de certificación de producto acreditado por el OAE o designado conforme lo establece la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

**10.2** Para la demostración de la conformidad de los productos contemplados en este Reglamento Técnico, los fabricantes nacionales e importadores deberán demostrar su cumplimiento a través de la presentación del certificado de conformidad según las siguientes opciones:

**10.2.1** Certificado de conformidad de producto según el Esquema de Certificación 1b establecido en la norma ISO/IEC 17067, emitido por un organismo de certificación de producto [ver numeral 10.1, literales a) y b) de este Reglamento Técnico].

**10.2.2** Certificado de conformidad de producto según el Esquema de Certificación 5, establecido en la norma ISO/IEC 17067, emitido por un organismo de certificación de producto [ver numeral 10.1, literales a) y b) de este Reglamento Técnico], al que se debe adjuntar el Registro de Operadores, establecido mediante Acuerdo Ministerial No. 14114 del 24 de enero de 2014.

**10.2.3** Certificado de Conformidad de Primera Parte según la norma NTE INEN-ISO/IEC 17050-1, debidamente legalizada por la Autoridad competente, al que se debe adjuntar lo siguiente:

a) Informe de ensayos del producto emitido por un laboratorio acreditado, cuya acreditación sea reconocida por el OAE, que demuestre la conformidad del producto con este Reglamento Técnico o su equivalente, o

b) Informe de ensayos del producto emitido por el laboratorio del fabricante que demuestre la conformidad del producto con este Reglamento Técnico o su equivalente, y que se encuentre debidamente legalizado por el responsable del laboratorio.

Para el numeral 10.2.3, el importador debe adjuntar el Registro de Operadores establecido mediante Acuerdo Ministerial No. 14114 del 24 de enero de 2014.

En este caso, previo a la nacionalización de la mercancía, el INEN o las Autoridades de Vigilancia y Control competentes, se reservan el derecho de realizar el muestreo, ensayos e inspección de rotulado, de conformidad con este Reglamento Técnico, en cualquier momento, a cuenta y a cargo del fabricante o importador del producto.

**10.3** El certificado de conformidad de primera parte se aceptará hasta que existan organismos de certificación de producto y laboratorios de ensayo, acreditados o designados en el país de destino, o acreditado en el país de origen, cuya acreditación sea reconocida por el OAE.

**10.4** Los productos de fabricación nacional que cuenten con Sello de Calidad INEN o Certificado de Conformidad INEN, Esquema 5, no están sujetos al requisito de certificado de conformidad para su comercialización.

## **11. AUTORIDAD DE VIGILANCIA Y CONTROL**

**11.1** De conformidad con lo que establece la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, el Ministerio de Industrias y Productividad y las instituciones del Estado que, en función de sus leyes constitutivas tengan facultades de fiscalización y supervisión, son las autoridades competentes para efectuar las labores de vigilancia y control del cumplimiento de los requisitos del presente reglamento técnico, y demandarán de los fabricantes nacionales e importadores de los productos contemplados en este reglamento técnico, la presentación de los certificados de conformidad respectivos.

**11.2** Las autoridades de vigilancia del mercado ejercerán sus funciones de manera independiente, imparcial y objetiva, y dentro del ámbito de sus competencias.

## **12. RÉGIMEN DE SANCIONES**

**12.1** Los proveedores de estos productos que incumplan con lo establecido en este Reglamento Técnico recibirán las sanciones previstas en la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y demás leyes vigentes, según el riesgo que implique para los usuarios y la gravedad del incumplimiento.

### 13. RESPONSABILIDAD DE LOS ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

**13.1** Los organismos de certificación, laboratorios o demás instancias que hayan extendido certificados de conformidad o informes de laboratorio erróneos o que hayan adulterado deliberadamente los datos de los ensayos de laboratorio o de los certificados, tendrán responsabilidad administrativa, civil, penal y/o fiscal de acuerdo con lo establecido en la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y demás leyes vigentes.

### 14. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL REGLAMENTO TÉCNICO

**14.1** Con el fin de mantener actualizadas las disposiciones de este Reglamento Técnico Ecuatoriano, el Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, lo revisará en un plazo no mayor a cinco (5) años contados a partir de la fecha de su entrada en vigencia, para incorporar avances tecnológicos o requisitos adicionales de seguridad para la protección de la salud, la vida y el ambiente, de conformidad con lo establecido en la Ley No. 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

**ARTÍCULO 2.-** Disponer al Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, que de conformidad con el Acuerdo Ministerial No. 11256 del 15 de julio de 2011, publicado en el Registro Oficial No. 499 del 26 de julio de 2011, publique el reglamento técnico ecuatoriano **RTE INEN 154 "CONDUCTORES DE ALUMINIO DESNUDOS PARA USO ELECTRICO"** en la página Web de esa Institución ([www.normalizacion.gob.ec](http://www.normalizacion.gob.ec)).

**ARTÍCULO 3.-** Este reglamento técnico entrará en vigencia transcurridos noventa (90) días calendario desde la fecha de su promulgación en el Registro Oficial.

COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE en el Registro Oficial.

Dado en Quito, Distrito Metropolitano, 30 de Junio del 2014

Ing. Hugo Quintana Jedermann  
**SUBSECRETARIO DE LA CALIDAD, SUBROGANTE**